Caldasia 23(1): 139-146

NAVIAS (BROMELIACEAE) NUEVAS DE LA SIERRA DE CHIRIBIQUETE

Julio Betancur
Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D. C., Colombia. jbetanc@ciencias.unal.edu.co

RESUMEN

Se describen e ilustran dos especies nuevas de *Navia* (Bromeliaceae) de la Sierra de Chiribiquete, región Guayana de Colombia.

Palabras clave. Bromeliaceae, Chiribiquete, Colombia, *Navia*, Taxonomía.

ABSTRACT

Two new species of *Navia* (Bromeliaceae) from the Sierra de Chiribiquete (Guayana region of Colombia) are described, illustrated and discussed.

Key words. Bromeliaceae, Chiribiquete, Colombia, *Navia*, Taxonomy.

INTRODUCCIÓN

La Sierra de Chiribiquete es una de las regiones de Colombia menos exploradas y más desconocidas a nivel biológico. Sin embargo, las expediciones que se hicieron entre los años de 1990 y 1992 por parte del Instituto Nacional de los Recursos Renovables (INDERENA), el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y la Agencia Española de Cooperación Internacional, arrojaron interesantes resultados y colecciones que aún siguen siendo objeto de estudio por parte de diferentes especialistas. Entre los estudios publicados vale la pena citar los que registran algunas novedades taxonómicas y corológicas en botánica (Fuertes 1992, Cardiel-Sanz 1993, Sastre 1995, Lourteig 1996), los relacionados con la flora y la vegetación (Estrada & Fuertes 1993, Rangel et al. 1995, Cortés-B. et al. 1998), con la fitogeografía (Cortes-B. & Franco 1997) y los referentes a la avifauna (Stiles 1995a, 1995b, 1996, Stiles et al. 1995)

La Sierra de Chiribiquete está localizada entre los departamentos colombianos de Guaviare y Caquetá y hace parte del Parque Nacional Natural de Chiribiquete. Desde el punto de vista geológico pertenece al gran escudo Guayanés, específicamente a la formación Araracuara, y está constituida por rocas precámbricas, paleozóicas y cenozóicas, sobre las cuales se han depositado las areniscas y los sedimentos actuales (Estrada & Fuertes 1993). Fitogeográficamente hace parte de la región Guayana, provincia Guayana Occidental (Huber 1994, Berry et al, 1995), que se caracteriza por poseer una serie de mesetas aisladas entre sí, con cimas más o menos plano convexas y paredes verticales denominadas tepuyes. En Chiribiquete están los tepuyes más altos que se conocen para Colombia (Estrada & Fuertes 1993, Cortés-B. et al. 1998).

Con 24 especies y nueve géneros, la familia Bromeliaceae ocupa el cuarto lugar de importancia entre las plantas vasculares de la Sierra de Chiribiquete (Cortés-B. et al. 1998). El género más diverso allí es *Navia* (Bromeliaceae), con once especies y una alta proporción de endemismos (Estrada & Fuertes 1993, Cortés-B. et al. 1998). Este género está restringido a las formaciones de roca desnuda características del escudo Guayanés, distribuidas desde el sur oriente de Colombia y el sur de Venezuela y Guyana, hasta Suriname y el norte de Brasil (Smith & Downs 1974, Holst 1997).

De las once especies de *Navia* que se conocen para Chiribiquete, ocho son endémicas (*N. bicolor* L. B. Sm., *N. graminifolia* L. B. Sm., *N. heliophila* L. B. Sm., *N. schultesiana* L. B. Sm., las dos especies nuevas que se describen en esta contribución y otras dos que están aún en proceso de descripción) y las otras tres tienen un rango de distribución más amplio por la región Guayana (*N. acaulis* Mart. ex Schult. f. in Roemer & Schult., *N. caulescens* Mart. ex Schult. f. in Roemer & Schult. y *N. garcia-barrigae* L. B. Sm.).

Navia axillaris Betancur, sp. nov. Figura 1

Tipo: Colombia. **Caquetá**: Sierra de Chiribiquete, campamento norte, recorrido de 2-3 km al nororiente del campamento, 1° 7' N- 72° 50' O, 450-500 m, 10 dic 1990, *F. González, J. M. Cardiel, S. Castroviejo & G. Galeano 2271* (Holótipo COL; isótipos COAH, HUA, SEL).

Diagnosis. Herba erecta, 12-22 cm alta. Folia spiraliter inserta, lamina 10-14 cm longa et 4-5 mm lata, triangulari-lanceolata, acuminata. Inflorescentia axillaris pedunculata, composita. Bracteae florum floribus plerumque brevioris. Sepala 4 mm longa. Corolla alba, 5 mm longa, tubo 2.7-2.9 mm longo.

Descripción. Hierba saxícola, 12-22 cm de altura, caulescente, aparentemente cada planta con un solo vástago terminal. Tallo erecto, no ramificado, cubierto hacia la base por las vainas de las hojas viejas, lo que le da apariencia escamosa, 4-5.5 cm de largo, 13-15 mm de diámetro inmediatamente debajo de las hojas persistentes. Hojas numerosas, agrupadas apretadamente en espiral a lo largo del tallo, las laminas basales caedizas, las apicales persistentes y formando un penacho terminal; vainas ensanchadas, 10 mm de largo, 10-18 mm de ancho hacia la base, ovado-triangulares, café oscuro cuando secas, glabras, la superficie abaxial con ca. 30 nervios prominentes que la recorren longitudinalmente, con espinas hacia el ápice, rectas o antrorsas, 0.3-0.4 mm de largo y 0.5-0.8 mm de distancia entre sí; láminas 10-14 cm de largo, 4-5 mm en su parte más ancha, triangular-lanceoladas, ápice atenuado, ambas superficies con escamas negruzcas, dispersas y fácilmente removibles, la abaxial con 10-12 nervios prominentes y con puntos cafés inmersos; espinas distribuidas a lo largo de toda la margen, hacia la base distantes entre sí 1.5 mm y hacia la porción media y apical ca. 1 mm, 0.3-0.4 mm de largo y poco más pequeñas hacia el ápice. Inflorescencias axilares, 1-2 por planta, igualando las hojas, erectas o ascendentes, 7-14 cm de largo, 2-2.5 cm de diámetro en su parte más ancha, más o menos cilíndricas, 3 veces dividida, 4-9 ramificaciones de primer orden, moniliforme-glomeradas, laxas hacia la base, congestionadas hacia el ápice. Escapo ebracteado, oculto entre las hojas, 1-4 cm de largo, 2-3 mm de diámetro, estriado, glabrescente. Raquis 2-3 mm de diámetro, estriado, glabrescente. Brácteas primarias foliosas, disminuyendo gradualmente de tamaño hacia el ápice, las basales 5.2-6.3 cm de largo, 2-3 mm en su parte más ancha, triangular-lanceoladas, ápice atenuado, glabras, con espinas antrorsas o retrorsas, regularmente distribuidas a lo largo de la margen, hacia la parte media 1-1.5 mm entre sí, 0.3-0.4 mm de largo. Espigas 4-5 por ramificación, sésiles, 7-15 mm de largo, 3-5 mm de diámetro, más o menos cilíndricas, con más de 30 flores por espiga, con pelos araneosos dorados entre las brácteas y los sépalos, cada pelo ca. 1.5 mm de

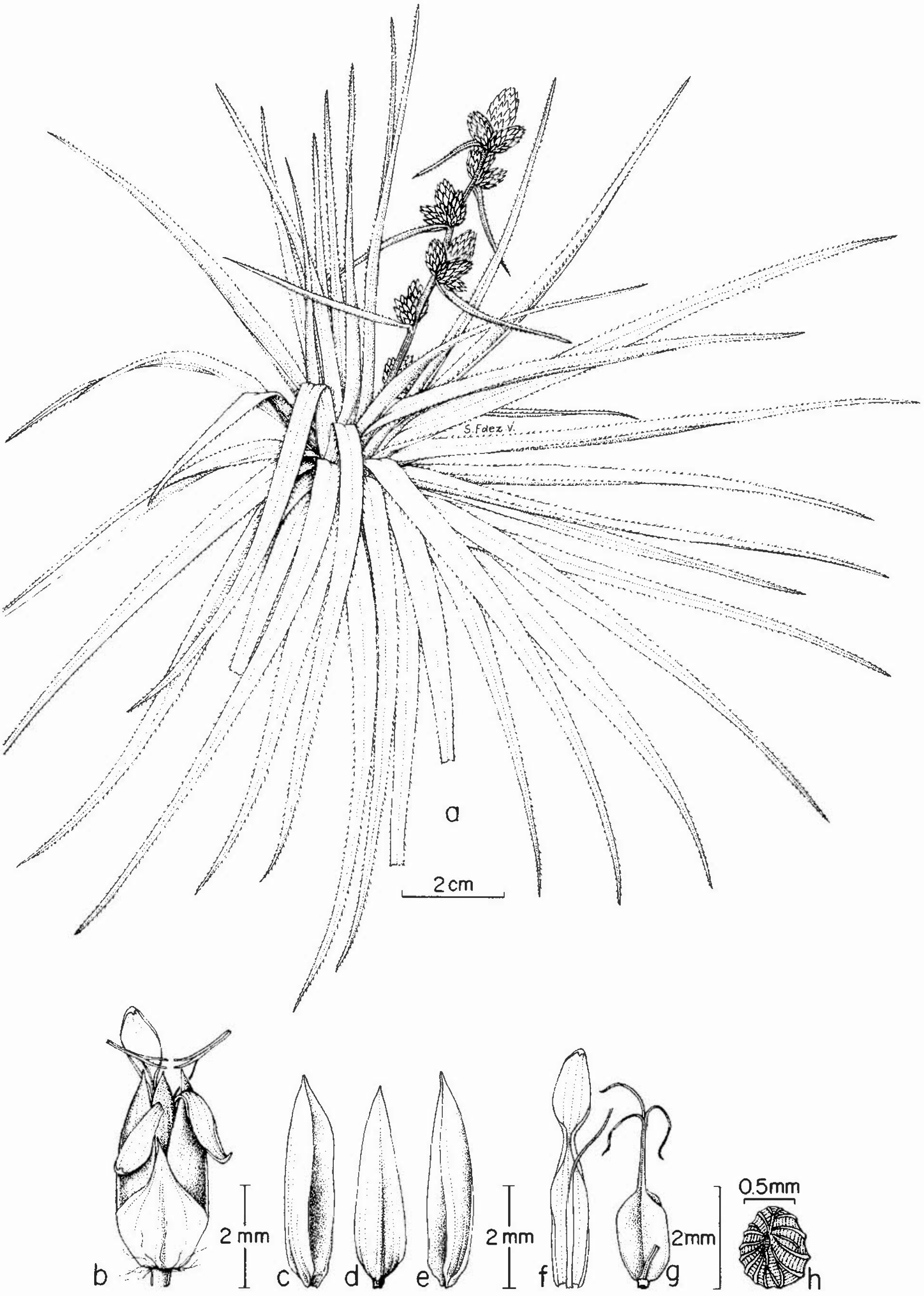
S. Fdez. V.
a
2 cm
b
2 mm
c
d
e
2 mm
f
2mm
g
0.5mm
h

Figura 1. *Navia axillaris* Betancur, ilustración tomada del tipo (Gonzales et al. 2271): (a) Hábito de la planta; (b) flor en la antesis; (c, e) sépalos posteriores; (d) sépalo anterior; (f) sección de la corola mostrando un lóbulo y un estambre adnato; (g) gineceo; (h) semilla.

largo. Bráctea floral más corta que los sépalos, 3 mm de largo, 2-2.5 mm de ancho, redondeada-ovada, simétrica, ápice triangular y agudo, entera, glabra, cóncava, carnosa hacia la base y el centro, con 5 nervios. Flores perfectas, sésiles, espiraladas, fuertemente imbricadas, adaxialmente aplanadas y abaxialmente abombadas. Sépalos 3, libres, 4 mm de largo, 2-2.1 mm en su parte más ancha, ovado-lanceolados, dos simétricos y uno de los posteriores asimétrico (con los lados de 1 y 1.5 mm de ancho), apiculados, glabros, carinados, el anterior flexible y los dos posteriores rígidos, cuculados y sobrelapando al anterior. Corola exerta, 5 mm de largo, blanquesina, glabra, tubo corolino 2.7-2.9 mm de largo y 0.3 mm de ancho, lóbulos ca. 2 mm de largo, ca. 4 mm en su parte más ancha, ovado triangulares, cuculados, ápice agudo, tendidos por encima de los sépalos. Estambres 6, una serie adnata a la corola y la otra libre; filamento ca. 3 mm de largo, aplanado; antera 0.8-0.9 mm de largo, lineal, versátil. Ovario superior, trilocular, 1 mm de largo, 1 mm de diámetro, glabro; estilo ca. 1.5 mm de largo, con tres ramas de ca. 1.5 mm de largo cada una. Fruto una cápsula dehiscente, globosa, café, 1-2 semillas por lóculo, ocasionalmente no se desarrollan semillas en el lóculo que se ubica hacia el lado adaxial de la flor. Semillas 0.8-1 mm de largo, 0.4-0.5 mm de diámetro, ovoides, costadas, reticuladas.

Etimología: el epíteto hace referencia a la posición axilar de las inflorescencias.

Hábitat y distribución: Es una especie endémica de la Sierra de Chiribiquete, sólo conocida del "Cerro Macuje" (Estrada & Fuertes 1993). Crece en los escarpes y formaciones de roca desnuda que hay en las cimas de las mesetas.

Comentarios taxonómicos: Esta es la primera especie de *Navia* que se conoce de inflorescencia axilar, pues tradicionalmente el género se consideró con inflorescencias terminales (Smith & Downs 1974, Holst 1997). Un examen cuidadoso de los especímenes depositados en el Herbario Nacional Colombiano (COL) mostró que las inflorescencias axilares también se presentan en otras especies del género, como en algunas colecciones colombianas de *N. acaulis* Mart. ex Schult. f. Roem. & Schult. de La Lindosa (*Idrobo 644*), La Macarena (*van der Hammen 2049*), Chiribiquete (*Cárdenas 6883*) y Araracuara (*Cárdenas 4523*); y algunas de *N. caulescens* Mart. ex Schult. f. Roem. & Schult. del Cerro Isibukuri (*Mora APA-334*, *Schultes 15062*) y de la mesa de Yambí (*Schultes 19115*), ambas localidades en el departamento del Vaupés.

N. axillaris no parece estar muy relacionada con otras especies del género. Sin embargo, comparte más características con *N. ebracteata* Betancur & M. V. Arbeláez y menos con *N. breweri* L. B. Sm. & Steyerm y *N. caulescens* Mart. ex Shult. f. in Roem. & Schult., según las descripciones disponibles (Smith & Downs 1974, Betancur & Arbeláez 1995). *N. ebracteata* se diferencia de *N. axillaris* principalmente por tener la lámina foliar linear (vs. triangular-lanceolada), más larga (hasta 20 vs. 14 cm) y más angosta (1-2 vs. 4-5 mm) y por tener la inflorescencia dos veces dividida (vs. tres).

N. breweri se diferencia de *N. axillaris* por tener las láminas foliares lineares (vs. triangular-lanceoladas) y el ápice acuminado (vs. atenuado); por tener la inflorescencia terminal (vs. axilar), sésil (vs. escaposa), dos veces dividida (vs. tres) y compuesta digitadamente (vs. con raquis visible) y por tener los sépalos más largos (7 vs. 4 mm). Por último, *N. caulescens* se diferencia de *N. axillaris* por tener hojas más anchas (5-12 vs. 4-5 mm); el escapo más largo, a veces igualando las hojas, conspicuo (vs. escapo más corto y oculto por las hojas) y bracteado (vs. ebracteado); por tener la inflorescencia dos veces dividida (vs. tres); por tener las espigas hemiesféricas o esféricas (vs. alargadas o cilíndricas), de diámetro más grueso (hasta 15 vs. 3-5 mm); y por sus pétalos más largos (7 vs. 5 mm).

Navia pilarica Betancur sp. nov. Figura 2

Tipo: COLOMBIA. **Caquetá**: Sierra de Chiribiquete, campamento sur, en el cauce seco del río que está entre la cascada grande y la de arriba, 0° 55' N- 72° 45' O, 300-350 m, 8 dic 1990, *P. Franco, J. Estrada, J. Fuertes & P. Palacios 3280* (Holótipo COL; isótipos COAH, HUA, SEL).

Diagnosis. Herba erecta, 15-25 cm alta. Folia spiraliter inserta, lamina 6-7.2 cm longa et 3-4 mm lata, trangulari, acuminata. Inflorescentia terminalis pedunculata, composita. Bracteae florum floribus plerumque brevioris. Sepala 3 mm longa. Corolla alba, 4-4.3 mm longa, tubo 2.5-2.8 mm longo.

Descripción. Hierba saxícola, 15-25 cm de altura, caulescente, cada planta con un solo vástago terminal o hasta tres. Tallo erecto, no ramificado o bifurcado, cubierto hacia la base por las vainas de las hojas viejas, lo que le da apariencia escamosa, 8-15 cm de largo, 10-15 mm de diámetro inmediatamente debajo de las hojas persistentes. Hojas numerosas, agrupadas apretadamente en espiral a lo largo del tallo, las láminas basales caedizas y las apicales persistentes y formando penachos terminales en cada vástago; vainas ensanchadas, 8-10 mm de largo, 6-8 mm de ancho hacia la base, triangulares, café claro, con nervios que la recorren longitudinalmente y que se continúan en la lámina, con unas pocas espinas dispersas hacia el ápice, la superficie adaxial glabra, la abaxial lepidota, con escamas muy esparcidas que se observan como puntos negros; láminas 6-7.2 cm de largo, 3-4 mm de ancho hacia la base, triangulares, ápice atenuado, con espinas sólo hasta 1/5 basal de su longitud total o menos, antrorsas e inconspicuas, la superficie adaxial cuando seca de color pálido, con escamas oscuras que se remueven fácilmente, la superficie abaxial cuando seca de color oscuro, con escamas que se observan como puntos oscuros e inmersos, con 10-14 nervios principales, paralelos y prominentes. Inflorescencia terminal, sobrepasando escasamente las hojas 6-7.5 cm de largo, 7-15 mm de diámetro en su parte más ancha, moniliforme glomerada, dos veces dividida, ocasionalmente tres veces dividida hacia la base, laxa hacia la base, congestionada hacia el ápice. Escapo ebracteado, oculto entre las hojas, 3.5-4.5 cm de largo, 1 mm de diámetro, cuando joven con indumento araneoso y con la edad glabrescente, estriado. Raquis 1 mm de diámetro, cuando joven con indumento araneoso y con la edad glabrescente, estriado. Brácteas primarias foliosas, disminuyen gradualmente de tamaño hacia el ápice, las basales 14-22 mm de largo, 1 mm de ancho, enteras, triangulares, ápice atenuado. Espigas 3-6 por inflorescencia, sésiles, 8-10 mm de largo, 4-5 mm de diámetro, más o menos cilíndricas, con más de 25 flores por espiga y pelos araneosos entre las brácteas. Bráctea floral más corta que los sépalos, 2 mm de largo, 2 mm en su parte más ancha, trulada, apiculada, simétrica, entera, glabra, levemente carinada. Flores perfectas, subsésiles, espiraladas, fuertemente imbricadas, aplanadas dorsiventralmente.
Sépalos 3, libres, 3 mm de largo, 2 mm en su parte más ancha, ovado-lanceolados, simétricos, ápice agudo, con 5 nervios, glabros, carinados, los dos posteriores sobrelapando al anterior, levemente cuculados y más conspicuamente carinados. Corola exerta, 4-4.3 mm de largo, blanquesina, glabra, tubo corolino 2.5-2.8 mm de largo, lóbulos 1.5-1.8 mm de largo, con tres nervios principales, cuculados, ápice agudo, tendidos por encima de los sépalos, Estambres 6, una serie adnata a la corola y la otra libre; filamento ca. 2 mm de largo, más o menos filiforme; antera 1 mm de largo, lineal, versátil. Ovario superior, trilocular, 1.5 mm de largo, glabro; estilo 1 mm de largo, con tres ramas de ca. 1.5 mm de largo cada una. Fruto una cápsula dehiscente, 2-2.3 mm de largo, globosa, café, 1-3 semillas por lóculo. Semillas 0.8-1 mm de largo, costadas, reticuladas.

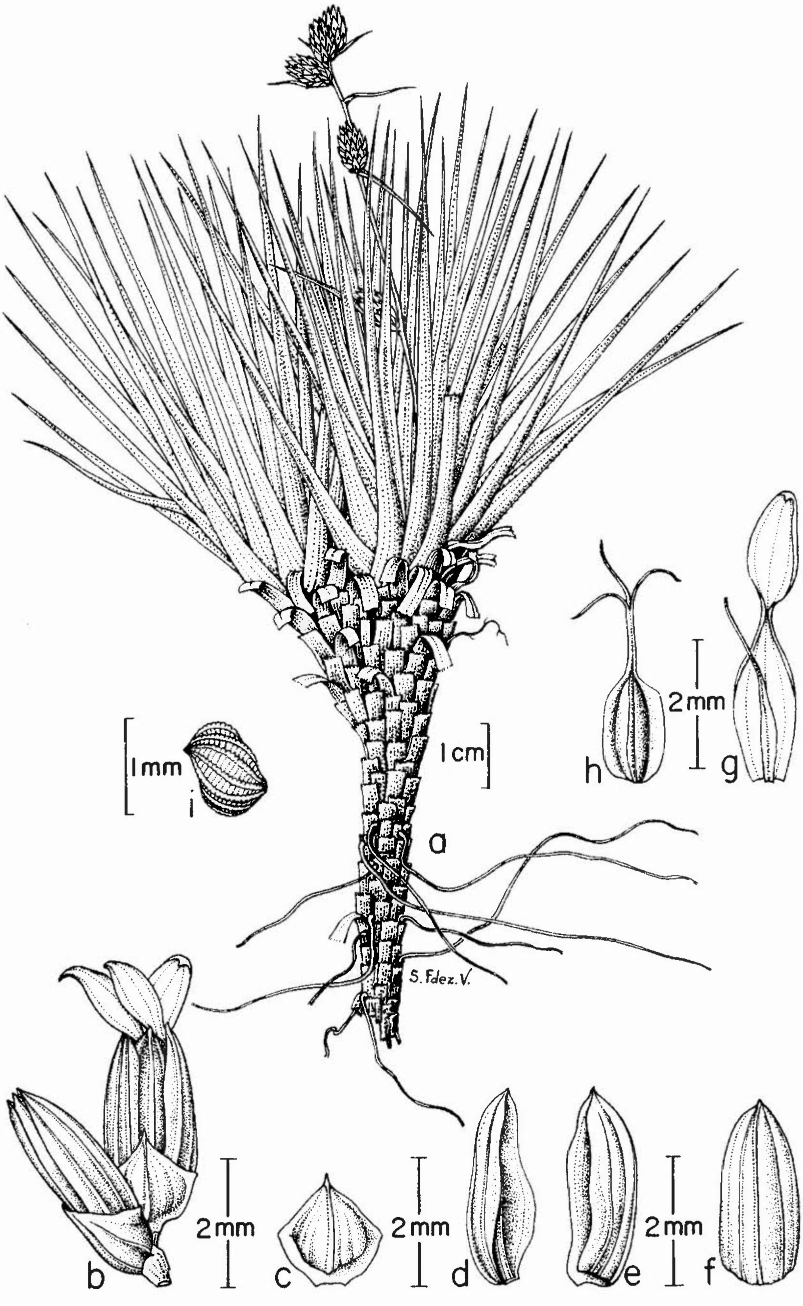
1mm
i
1cm
a
2mm
h
g
S. Fdez. V.
b
2mm
c
2mm
d
e
2mm
f

Figura 2. *Navia pilarica* Betancur, ilustración tomada del tipo (Franco et al. 3280): (a) Hábito de la planta; (b) sección de la espiga mostrando flores antes y después de la antesis; (c) bráctea floral; (d, e) sépalos posteriores; (f) sépalo anterior; (g) sección de la corola mostrando un lóbulo y un estambre adnato; (h) gineceo; (i) semilla.

Etimología: La especie está dedicada a la memoria de Pilar Franco-Rosselli, especialista en las familias Cecropiaceae y Euphorbiaceae, quien colectó el especimen tipo, fue una excelente botánica de campo e impregnó con su entusiasmo la botánica y la formación de nuevos profesionales en Colombia.

Hábitat y distribución: Especie endémica de la Sierra de Chiribiquete, específicamente del "Valle de las Avejas" (Estrada & Fuertes 1993). Crece en las grietas de las rocas que acumulan arena sobre las cimas de las mesetas.

Comentarios taxonómicos: La especie más relacionada a *N. pilarica* es *N. semiserrata* L. B. Sm., de la cual se diferencia por tener la lámina triangular (vs. lineal), la inflorescencia alargada (vs. globosa), la bráctea floral más corta que los sépalos (vs. excediendolos) y glabra (vs. esparcidamente lepidota) y por tener los sépalos más cortos (3 vs. 8 mm).

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, al Instituto Colombiano de los Recursos Renovables y Naturales (INDERENA) y a la Agencia Española de Cooperación Internacional, por financiar y facilitar la exploración en Chiribiquete. A Silvio Fernández, por la elaboración de las hermosas ilustraciones. A Gloria Galeano, Diego Giraldo y Paola Pedraza, por sus valiosos comentarios. A Alexandra Hernández por su ayuda en la recuperación del manuscrito. Este trabajo lo escribí en memoria de mi colega y amiga Pilar Franco, quien supo contagiarme con su vitalidad y compromiso por el trabajo botánico y por la Institución; su coraje y amistad serán un baluarte en mi cotidianidad académica y personal y espero algún día entender lo absurdo de los acontecimientos.

LITERATURA CITADA

BERRY, P. O. HUBER & B. K. HOLST. 1995. Floristic analysis and phytogeography. Págs. 161-191. En: J. A. Steyermark, P. Berry & B. K. Holst (eds), *Flora of the Venezuelan Guayana*. Vol. 1. Introduction. Missouri Botanical Garden, San Luis.

BETANCUR, J. & M. V. ARBELÁEZ. 1995. Una especie nueva de *Navia* (Bromeliaceae) de Araracuara, Colombia. Mutisia 74: 1-5.

CARDIEL-SANZ, J. M. 1993. Estudios botánicos en la Guayana colombiana, III. Dos nuevas Euphorbiaceae de la Sierra de Chiribiquete, Revista de la Academia Colombiana de Ciencias 18 (71): 469-474.

CORTÉS-B., R. & P. FRANCO. 1997. Análisis panbiogeográfico de la flora de Chiribiquete. Caldasia 19 (30: 465-478.

CORTÉS-B., R. P. FRANCO-R. & J. O. RANGEL-C. 1998. La flora vascular de la Sierra de Chiribiquete, Colombia. Caldasia 20 (2): 103-141.

ESTRADA, J. & J. FUERTES. 1993. Estudios botánicos en la Guayana colombiana, IV. Notas sobre la vegetación y la flora de la Sierra de Chiribiquete. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias 18 (71): 483-498.

FUERTES, J. 1992. Estudios botánicos en la Guayana colombiana I. Una nueva especie de *Hibiscus* sección *Furcaria* (Malvaceae). Anales del Jardín Botánico de Madrid 50 (1): 65-72.

HOLST, B. K. 1997. Bromeliaceae. Págs. 549-676. En: J. A. Steyermark, P. Berry & B. K. Holst (eds), *Flora of the Venezuelan Guayana*. Vol. 3 Araliaceae-Cactaceae. Missouri Botanical Garden, San Luis.

HUBER, O. 1994. Recent advances in the phytogeography of the Guayana region, South America. Mém. Soc. Biogéogr. (3éme série) IV: 53-63.

LOURTEIG, A. 1996. Taxa nova Cupheae Browne (Lythraceae). Bradea VIII (5): 27-32.

RANGEL, J. O., P. FRANCO & J. BETANCUR. 1995. La Serranía de Chiribiquete: un mosaico botánico para la ciencia. Chiribiquete, maloca de los dioses. Revista del Sistema de Parques Nacionales de Colombia 1 (1): 7-10.

SASTRE, C. 1995. Ocnáceas de las sierras de Chiribiquete y de La Macarena (Colombia). Consideraciones taxonómicas y fitogeográficas. Revista de la Academia Colombina de Ciencias 19: 499-508.

SMITH, L. B. & R. J. DOWNS. 1974. Pitcairniodeae (Bromeliaceae). Flora Neotropica, Monograph No. 14: 1-658.

STILES, F. G. 1995a. Dos nuevas subespecies de aves de la Serranía de Chiribiquete, departamento del Caquetá, Colombia. Lozania 66: 1-16.

STILES, F. G. 1995b. Aves del parque: un interesante enclave biogeográfico. Chiribiquete, maloca de los dioses. Revista del Sistema de Parques Nacionales de Colombia 1 (1): 11-13.

STILES, F. G. 1996. A new species of Emerald Hummingbird (Trichilidae, *Chlorostilbon*) from the Sierra of Chiribiquete, southeastern Colombia, with a review of *C. mellisugus* complex. Wilson Bulletin 108: 1-27.

STILES, F. G., J. L. TELLERIA & M. DÍAZ. 1995. Observaciones sobre la composición, ecología y zoogeografía de la avifauna de la Sierra de Chiribiquete, Caquetá, Colombia. Caldasia 17: 481-500.

Recibido: septiembre 21/2000
Aceptada: febrero 20/2001